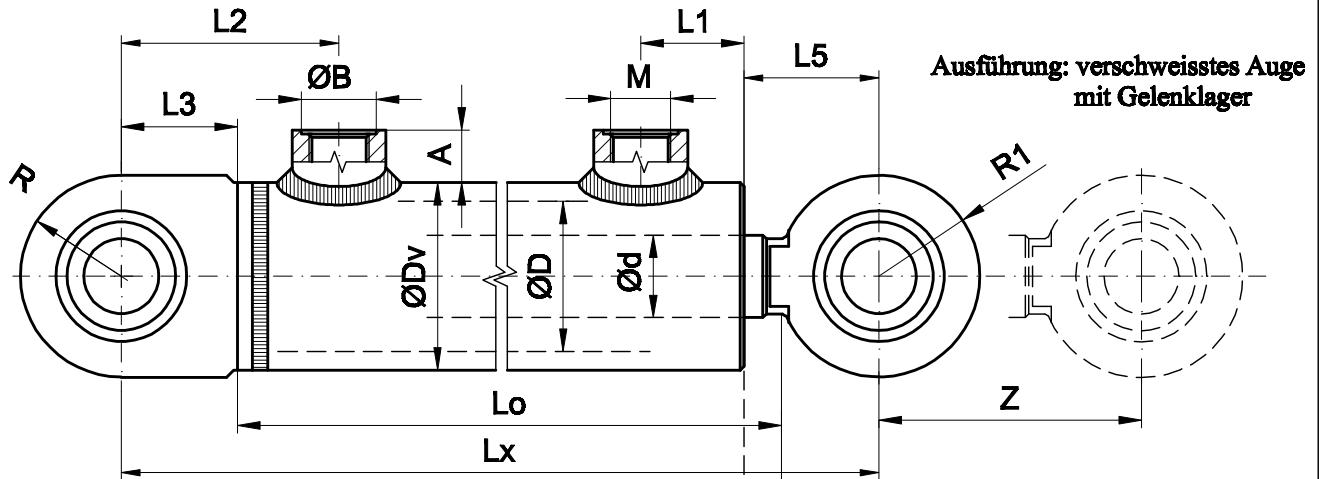
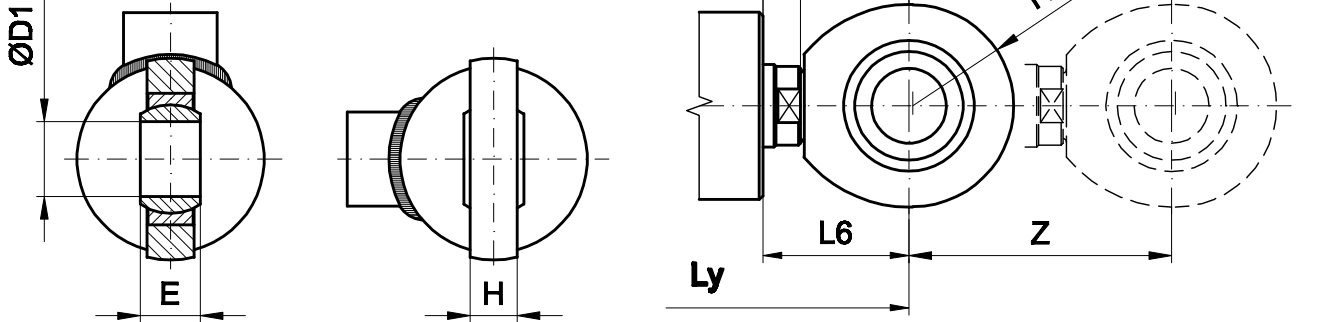


Hydraulikzylinder HM1.2 doppelwirkend . . . . .	4
Hydraulikzylinder HRI doppelwirkend mit Dämpfung . . . . .	5
<b>Hydraulikzylinder HR3 doppelwirkend mit regulierbaren Dämpfung . . . . .</b>	<b>6</b>
Hydraulikzylinder PL einfachwirkend ohne Führung . . . . .	7
Hydraulikzylinder PLV einfachwirkend mit Führung . . . . .	8
Teleskopzylinder TL doppelwirkend . . . . .	9
<b>Teleskopzylinder TPLV einfachwirkend mit Führung . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>Teleskopzylinder TPL einfachwirkend ohne Führung . . . . .</b>	<b>10</b>
Bestellnummerschlüssel . . . . .	11
Zylinderbefestigungsart . . . . .	12
Kolbenstangebeendigung . . . . .	15
Ölanschlüsse, Gelenklagern, Buchsen . . . . .	18
Die Tabellen für die empfohlene Hübe und Kräfte . . . . .	19



Die Lage der Ölschlussbohrungen zur Schwenkebene  
 in der Schwenkebene **senkrecht zur Schwenkebene**  
 Bestellindex: 111A111 **Bestellindex: 121A111**



Abmessungen in mm

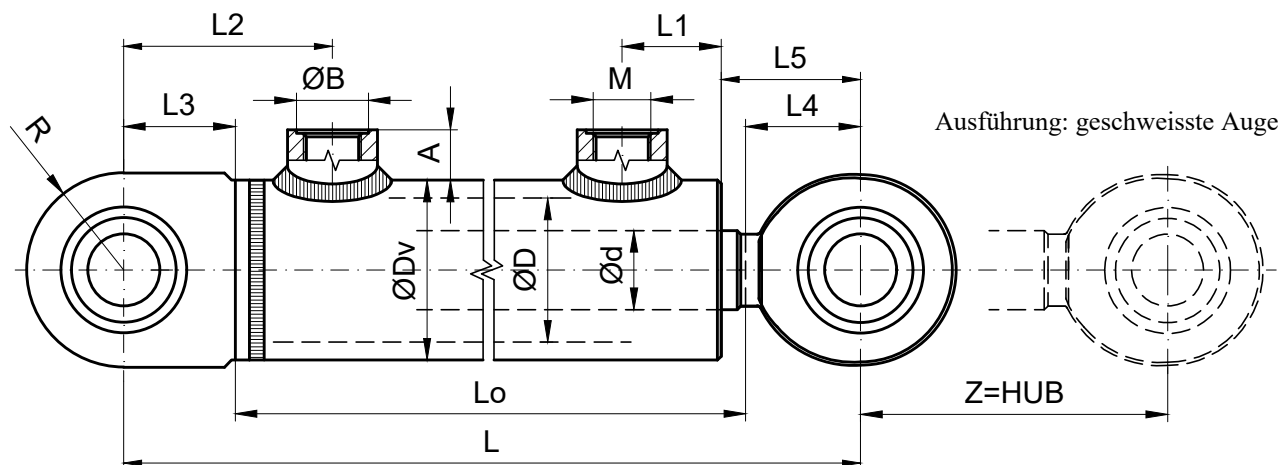
ØD	Ød	ØDv	Lx	Ly	Lo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	E	ØD1	M	ØB	A	R	R1	R2		
32	18	20	22	42	155+Z	-	98+Z	33	44	27	-	40	-	13	16	20	14x1.5	18	12	27	27	-
40	22	25	28	50	152+Z	155+Z	95+Z	27.5	58	31	29	36	39	13	16	20	16x1.5	20	14	27	27	27
50	25	28	32	62	177+Z	185+Z	112+Z	40	67.5	36	37	39	47	17	20	25	22x1.5	27	18	32.5	32.5	31
63	32	36	40	75	185+Z	190+Z	112+Z	42	69	38	40	46	51	17	20	25	22x1.5	27	18	35	35	35
70	36	40	45	85	203+Z	211+Z	124+Z	42	80	42	45	50	58	19	22	30	22x1.5	27	18	40.5	40.5	40.5
80	40	45	50	95	205+Z	215+Z	128+Z	46	77	42	45	47	57	19	22	30	22x1.5	27	19	40.5	40.5	40.5
90	45	50	55	105	267+Z	267+Z	158+Z	49	84	51	58	73	73	24	25	35	27x2	32	19	47	47	47
100	50	55	63	115	286+Z	286+Z	161+Z	50	88	57	68	83	83	25	28	40	27x2	32	19	51	51	51.5
110	55	63	70	125	312+Z	312+Z	181+Z	58	93	60	71	88	88	28	32	45	33x2	39	22	56	60	56
125	63	70	80	145	335+Z	335+Z	190+Z	65	98	65	80	102	102	32	35	50	33x2	39	22	61	61	61
140	70	80	90	160	381+Z	381+Z	211+Z	85	115	80	90	110	110	38	44	60	33x2	39	22	72.5	73	72.5

↳ Kolbenstangendurchmesser im Standardausführung

TECHNISCHE ANGABEN

- Nenndruck:** 16 MPa ( 160 bar )  
**Max. Arbeitsdruck:** 20 MPa ( 200 bar )  
**Prüfdruck:** 24 MPa ( 240 bar )  
**Max. Arbeitsgeschwind.:** 0.5 m/s  
**Temperaturbereich:** -30 ~ +100°C  
**Hublängen:** entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )  
**Dichtungselemente:** Merkel, Trelleborg  
**Dämpfung:** ohne Dämpfung  
**Ausführung:** gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch  
**Anwendung:** für allgemeine Industriebedingungen

DER HYDRAULIKZYLINDER HM1.3 IST MASSLICH UND FUNKTIONELL ZUM TYP HM 1.2, UND VOLLSTÄNDIG ERSETZT DEN IN AUSFÜHRUNG MIT ANGESCHWEISSTER AUGEN.

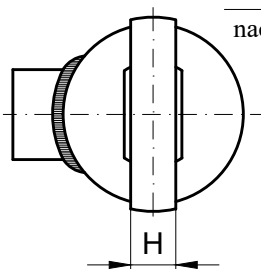
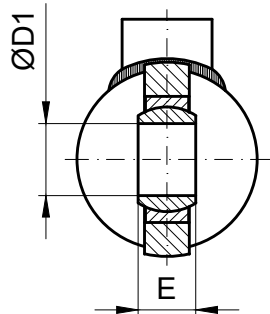


Ausführung: geschweisste Augen

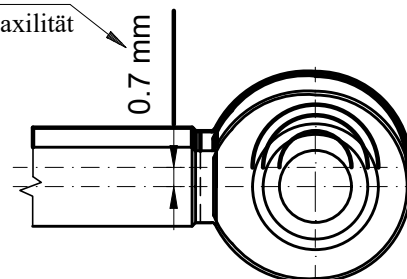
Die Lage der Ölanschlussbohrungen zur Schwenkebene  
in der Schwenkebene senkrecht zur Schwenkebene

Bestellindex: 111A111

Bestellindex: 121A111



Maximaler Abweichungstoleranz  
nach reibschweissen zum Koaxialität



Abmessungen in mm																	Gewicht	
ØD	Ød	ØDv	L	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	E	ØD1	M	ØB	A	C	R	m (kg)
40	22	50	152+Z	95+Z	25.5	58	31	26	40	13	16	20	16x1.5	22	14	53	27	1.6+0.0085xZ
50	25	62	177+Z	112+Z	33	67.5	36	29	48	17	20	25	22x1.5	27	18	64	32.5	3.36+0.012xZ
63	32	77	185+Z	112+Z	37	69	38	35	52	17	20	25	22x1.5	27	18	64	35	4.11+0.018xZ
80	40	96	205+Z	128+Z	41	77	42	35	52	19	22	30	22x1.5	32	19	73	40.5	7.1+0.026xZ

### TECHNISCHE ANGABEN

Nenndruck: 16 MPa

Max. Arbeitsdruck: 20 MPa

Prüfdruck: 24 MPa

Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s

Temperaturbereich: -30 ~ +100°C

Hub: vorzüglich nach der Tabelle für die empfohlene Hübe (s. 19) aber auch nach Kundenwunsch (Hübe grösser als empfohlen bitte konsultieren Sie mit uns - max. bis 2000 mm)

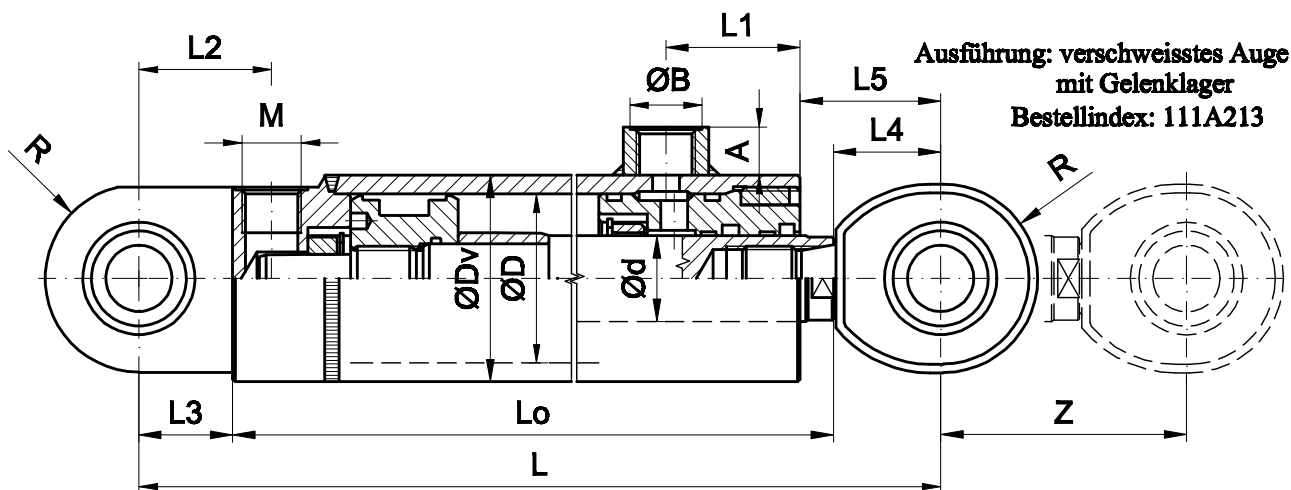
Dichtungselemente: Merkel, Busak+Shamban

Dämpfung: ohne Dämpfung

Ausführung: siehe NAK Tabelle (s.11) oder nach Kundenwunsch

Anwendung: allgemeine Industrieanwendungen, Automobilindustrie, Landwirtschaft

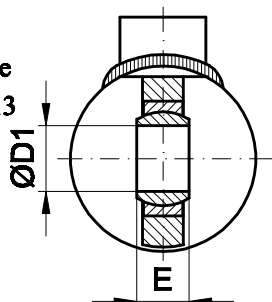
Konstruktionsänderungen ohne Beeinträchtigung der Funktionalität und Einbaumasse des des Hydraulikzylinders bleiben ausschliesslich dem Hersteller vorbehalten.



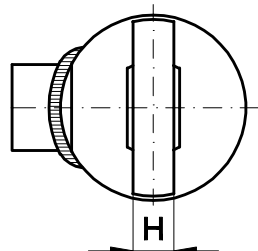
Ausführung: verschweisstes Auge mit Gelenklager  
Bestellindex: 111A213

Die Lage der Ölanschlussbohrungen zur Schwenkebene

in der Schwenkebene  
Bestellindex: 111A213



senkrecht zur Schwenkebene  
Bestellindex: 121A213



L6 - Dämpfungslänge

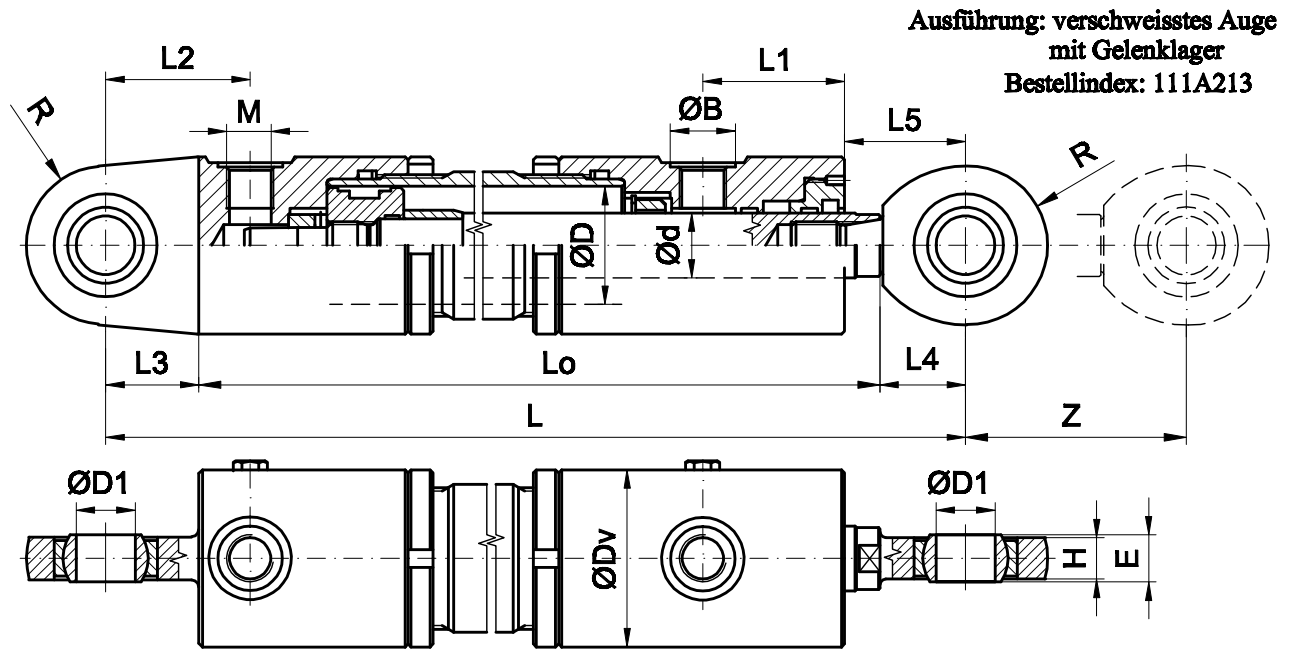
Abmessungen in mm																	Masse	
ØD	Ød	ØDv	L	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	E	ØD1	M	ØB	A	R	m (kg)
40	22	25	28	50	200+Z	143+Z	40	40	28	29	41	22	13	16	20	14	27	3.2+0.0085xZ
50	25	28	32	62	226+Z	158+Z	45	46	31	37	49	22	17	20	25	18	31	4.45+0.012xZ
63	32	36	-	75	246.5+Z	171.5+Z	50	49.5	35	40	52.5	25	17	20	25	18	35	6.34+0.018xZ
70	36	40	-	85	279+Z	191+Z	52	62	43	45	58	25	20	22	30	18	43	8.21+0.023xZ
80	40	45	50	95	305+Z	217+Z	60	62	43	45	70	30	20	22	30	18	43	9.77+0.026xZ
90	45	50	55	105	321+Z	212+Z	57	71	51	58	73	30	23	25	35	18	47	13.8+0.029xZ
100	50	55	63	115	345+Z	214+Z	60	79	63	68	83	32	25	28	40	18	52	18.6+0.037xZ
110	55	63	70	125	383+Z	252+Z	70	85	72	71	88	32	27	32	45	22	56	22.1+0.041xZ
125	63	70	80	145	417+Z	272+Z	75	90	65	80	102	32	32	35	50	22	61	31.1+0.063xZ
140	70	80	90	160	457+Z	287+Z	85	105	80	90	110	35	38	44	60	22	72.5	45.2+0.065xZ

↳ Kolbenstangendurchmesser im Standardausführung

TECHNISCHE ANGABEN

- Nenndruck: 16 MPa ( 160 bar )
- Max. Arbeitsdruck: 20 MPa ( 200 bar )
- Prüfdruck: 24 MPa ( 240 bar )
- Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s
- Temperaturbereich: -30 ~ +100°C
- Hublängen: entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )
- Dichtungselemente: Merkel, Trelleborg
- Dämpfung: in beiden Endlagen (Dämpfungslänge: siehe Länge L6 in der Tabelle)
- Ausführung: gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch
- Anwendung: für allgemeine Industriebedingungen oder mittelschwere Betriebsbedingungen

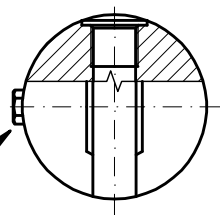




Die Lage der Ölanschlussbohrungen zur Schwenkebene

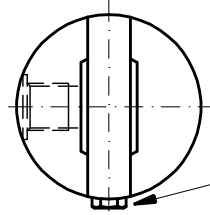
in der Schwenkebene  
Bestellindex: 111A213

Dämpfungsregulation



senkrecht zur Schwenkebene  
Bestellindex: 121A213

Dämpfungsregulation



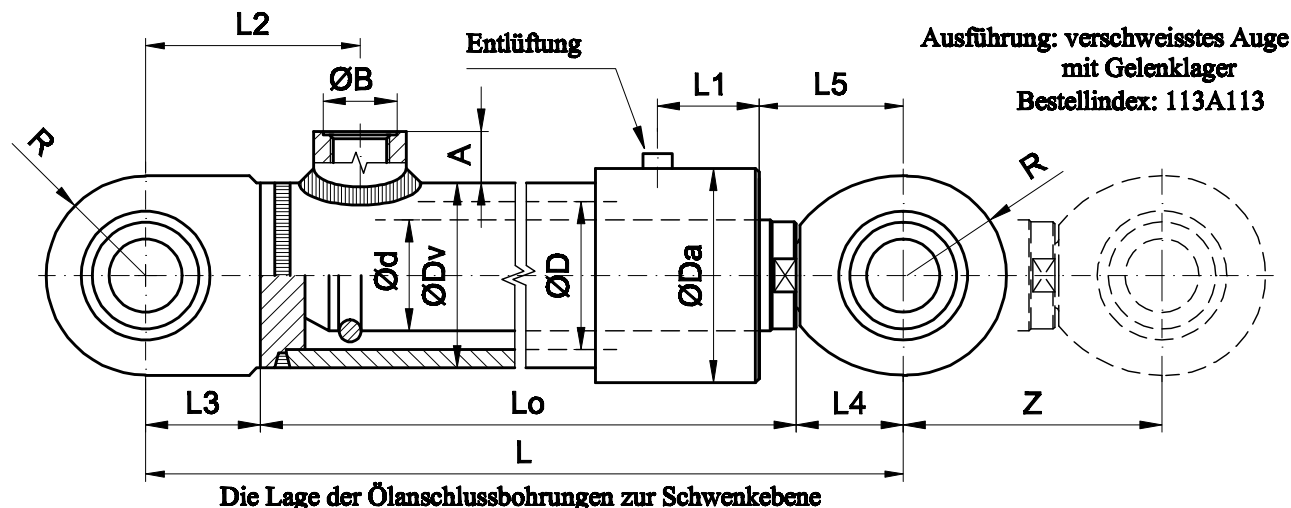
L6 - Dämpfungslänge

Abmessungen in mm																	Masse	
ØD	Ød	ØDv	L	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	E	ØD1	M	ØB	R	m (kg)	
32	18	-	48	185+Z	131+Z	36.5	35	24	29	42	18	13	16	20	14x1.5	20	27	2.87+0.0068xZ
40	22	25	60	248+Z	188+Z	48	49	31	29	64	22	13	16	20	16x1.5	22	27	3.58+0.0085xZ
50	28	32	72	272+Z	200+Z	48	55	35	37	82	28	17	20	25	22x1.5	28	31	5.88+0.012xZ
63	36	40	88	304+Z	226+Z	48	55	38	40	94	34	17	20	25	22x1.5	28	35	6.92+0.018xZ

⌊ Kolbenstangendurchmesser im Standardausführung

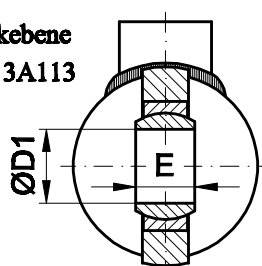
TECHNISCE ANGABEN

- Nenndruck: 16 MPa ( 160 bar )
- Max. Arbeitsdruck: 20 MPa ( 200 bar )
- Prüfdruck: 24 MPa ( 240 bar )
- Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s
- Temperaturbereich: -30 ~ +100°C
- Hublängen: entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )
- Dichtungselemente: Merkel, Trelleborg
- Dämpfung: in beiden Endlagen (Dämpfungslänge: siehe Länge L6 in der Tabelle)
- Ausführung: gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch
- Anwendung: für allgemeine Industriebedingungen oder mittelschwere Betriebsbedingungen

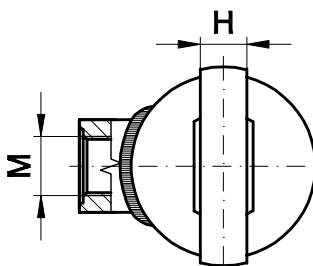


Die Lage der Ölanschlussbohrungen zur Schwenkebene

in der Schwenkebene  
Bestellindex: 113A113



senkrecht zur Schwenkebene  
Bestellindex: 123A113



Bestellbeispiel:

PL 63x70/320 Bestellindex: 113A113

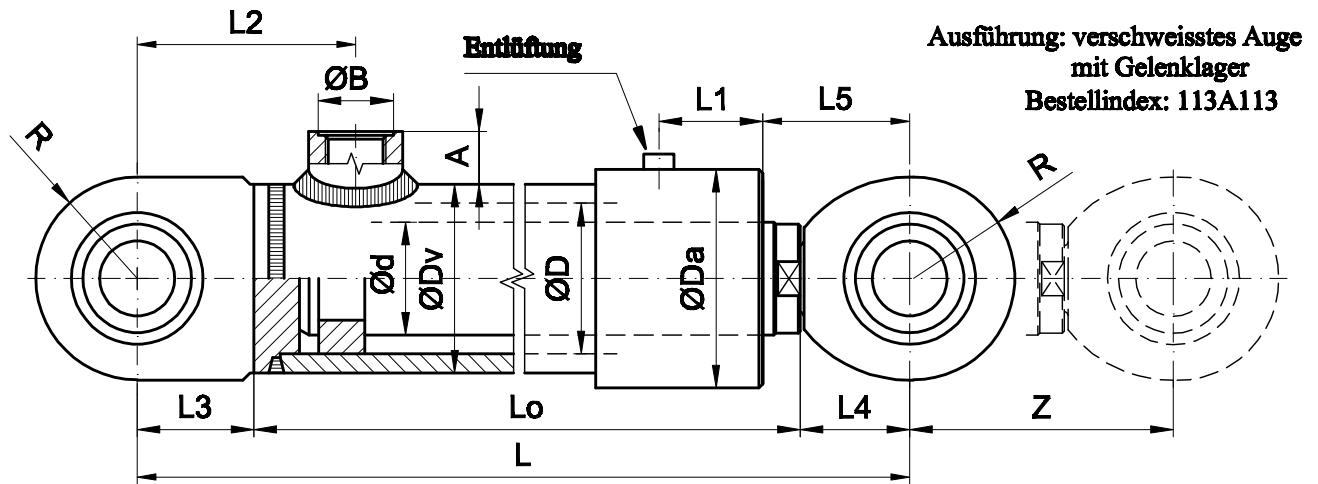
PL Ød x ØD/Z Bestellindex: . . 3 . 1 . .

Abmessungen in mm

Ød	ØD	ØDv	ØDa	L	Lo	Zmax.	L1	L2min.	L3	L4	L5	H	E	ØD1	M	ØB	A	R
22	32	42	48	155+Z	95+Z	200	35	58	31	29	39	13	16	20	16x1.5	20	14	25
25	32	42	48	155+Z	95+Z	250	35	58	31	29	39	13	16	20	16x1.5	20	14	25
28	32	42	48	155+Z	95+Z	250	35	58	31	29	39	13	16	20	16x1.5	20	14	25
32	40	50	58	155+Z	95+Z	320	35	58	31	29	43	13	16	20	16x1.5	20	14	27
36	40	50	58	155+Z	95+Z	320	35	58	31	29	43	13	16	20	16x1.5	20	14	27
40	50	62	74	185+Z	112+Z	400	46	68	36	37	47	17	20	25	22x1.5	27	18	32.5
45	50	62	74	185+Z	112+Z	400	46	68	36	37	47	17	20	25	22x1.5	27	18	31
50	63	75	87	190+Z	112+Z	500	47	69	38	40	51	17	20	25	22x1.5	27	18	35
55	63	75	87	190+Z	112+Z	500	47	69	38	40	51	17	20	25	22x1.5	27	18	35
63	70	82	96	215+Z	128+Z	630	58	72	42	45	57	19	22	30	22x1.5	27	18	40.5
70	80	95	107	215+Z	128+Z	630	58	80	42	45	57	19	22	30	27x2	32	19	40.5
80	90	105	118	250+Z	149+Z	800	90	69	51	50	73	22	25	35	27x2	32	19	47
90	100	115	128	280+Z	163+Z	900	95	80	57	60	83	24	28	40	27x2	32	19	52

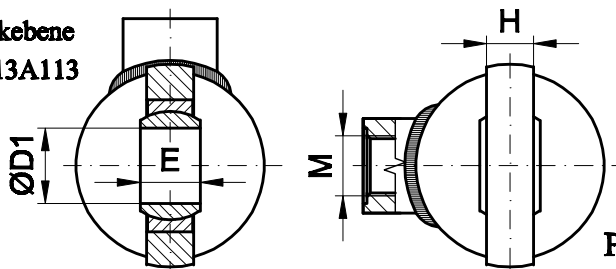
TECHNISCHE ANGABEN

- Nenndruck: 16 MPa ( 160 bar )
- Max. Arbeitsdruck: 20 MPa ( 200 bar )
- Prüfdruck: 24 MPa ( 240 bar )
- Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s
- Temperaturbereich: -30 ~ +100°C
- Hublängen: entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )
- Dichtungselemente: Merkel, Trelleborg
- Dämpfung: ohne Dämpfung
- Ausführung: gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch
- Anwendung: für allgemeine Industriebedingungen



Die Lage der Ölanschlussbohrungen zur Schwenkebene

in der Schwenkebene  
Bestellindex: 113A113



Bestellbeispiel:

PLV 63x70/320 Bestellindex: 113A113

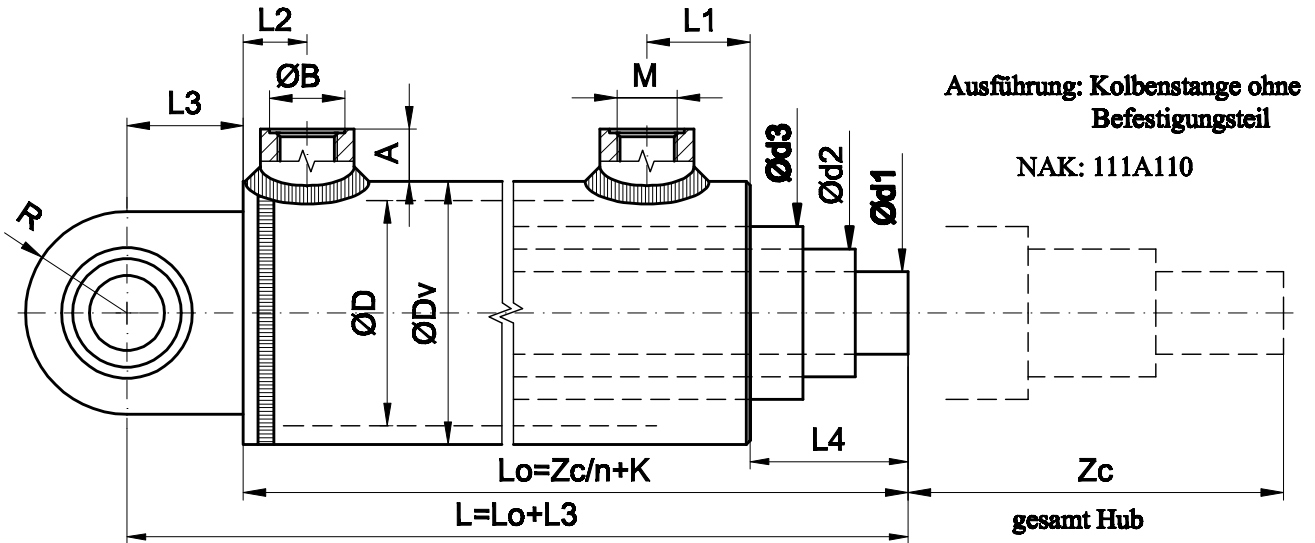
PLV Ød x ØD/Z Bestellindex: . . 3 . 1 . .

Abmessungen in mm

Ød	ØD	ØDv	ØDa	L	Lo	Zmax.dop.	L1	L2min.	L3	L4	L5	H	E	ØD1	M	ØB	A	R
22	32	42	48	155+Z	95+Z	630	35	58	31	29	39	13	16	20	16x1.5	20	14	25
25	32	42	48	155+Z	95+Z	700	35	58	31	29	39	13	16	20	16x1.5	20	14	25
28	32	42	48	155+Z	95+Z	800	35	58	31	29	39	13	16	20	16x1.5	20	14	25
32	40	50	58	155+Z	95+Z	850	35	58	31	29	43	13	16	20	16x1.5	20	14	27
36	40	50	58	155+Z	95+Z	900	35	58	31	29	43	13	16	20	16x1.5	20	14	27
40	50	62	74	185+Z	112+Z	1000	46	67	36	37	47	17	20	25	22x1.5	27	18	32.5
45	50	62	74	185+Z	112+Z	1200	46	68	36	37	47	17	20	25	22x1.5	27	18	31
50	63	75	87	190+Z	112+Z	1300	47	69	38	40	51	17	20	25	22x1.5	27	18	35
55	63	75	87	190+Z	112+Z	1400	47	69	38	40	51	17	20	25	22x1.5	27	18	35
63	70	82	96	215+Z	128+Z	1600	58	72	42	45	57	19	22	30	22x1.5	27	18	40.5
70	80	95	110	215+Z	128+Z	1800	58	80	42	45	57	19	22	30	27x2	32	19	40.5
80	90	105	120	250+Z	149+Z	2000	90	69	51	50	73	22	25	35	27x2	32	19	47
90	100	115	130	280+Z	163+Z	2000	95	80	57	60	83	24	28	40	27x2	32	19	52

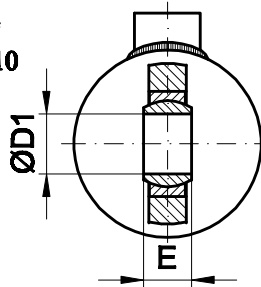
TECHNISCHE ANGABEN

- Nennndruck: 16 MPa ( 160 bar )
- Max. Arbeitsdruck: 20 MPa ( 200 bar )
- Prüfdruck: 24 MPa ( 240 bar )
- Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s
- Temperaturbereich: -30 ~ +100°C
- Hublängen: entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )
- Dichtungselemente: Merkel, Trelleborg
- Dämpfung: ohne Dämpfung
- Ausführung: gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch
- Anwendung: für allgemeine Industriebedingungen

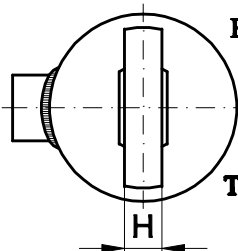


Die Lage der Ölanschlussbohrungen zur Schwenkebene

in der Schwenkebene  
Bestellindex: 111A110



senkrecht zur Schwenkebene  
Bestellindex: 121A110



Bestellbeispiele:

TL 2 100x90x60/2000 NAK: 121A110

TPLV 2 100x90x60/2000 NAK: 123A110

TL n Dxd2xd1/Zc Bestellindex: 111A110

TPLV n Dxd2xd1/Zc Bestellindex: 113A110

$Z_c$  - Gesamthub

n - Anzahl der Stufen (Kolbenstange)

Abmessungen in mm

n	ØD	Ød3	Ød2	Ød1	ØDv	K	L1	L2	L3	L4	H	E	ØD1	M	ØB	A	R	Typ
2	63	-	55	30	77	215	58	18	38	92	17	20	25	16x1.5	20	14	35	162
	80	-	65	35	95	220	70	14	42	83	19	22	30	16x1.5	20	14	40.5	129
	90	-	75	50	105	240	91	14	51	30	22	25	35	16x1.5	20	14	47	312c
	100	-	90	60	115	170	65	20	57	20	24	28	40	16x1.5	20	14	52	123
	110	-	100	75	125	240	86	22	60	42	27	32	45	16x1.5	20	14	56	301
	140	-	125	90	160	220	76	25	80	33	38	44	60	16x1.5	20	14	72.5	310
3	100	85	60	35	115	245	53	14	57	44	24	28	40	16x1.5	20	14	52	304
	110	100	75	50	125	300	91	14	60	43	27	32	45	16x1.5	20	14	56	312b
	150	140	105	70	170	300	91	14	80	43	38	44	60	16x1.5	20	14	72.5	312

Zur Auslegung der Teleskopzylinder ist eine technische Beratung notwendig.

Alle Teleskopzylinder der Reihe TL können auch in einfachwirkend ( TPLV ) und mit Führungen geliefert werden.

Die Abmessungen sind identisch.

### TECHNISCHE ANGABEN

Nenndruck: 16 MPa ( 160 bar )

Max. Arbeitsdruck: 20 MPa ( 200 bar )

Prüfdruck: 24 MPa ( 240 bar )

Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s

Temperaturbereich: -30 ~ +100°C

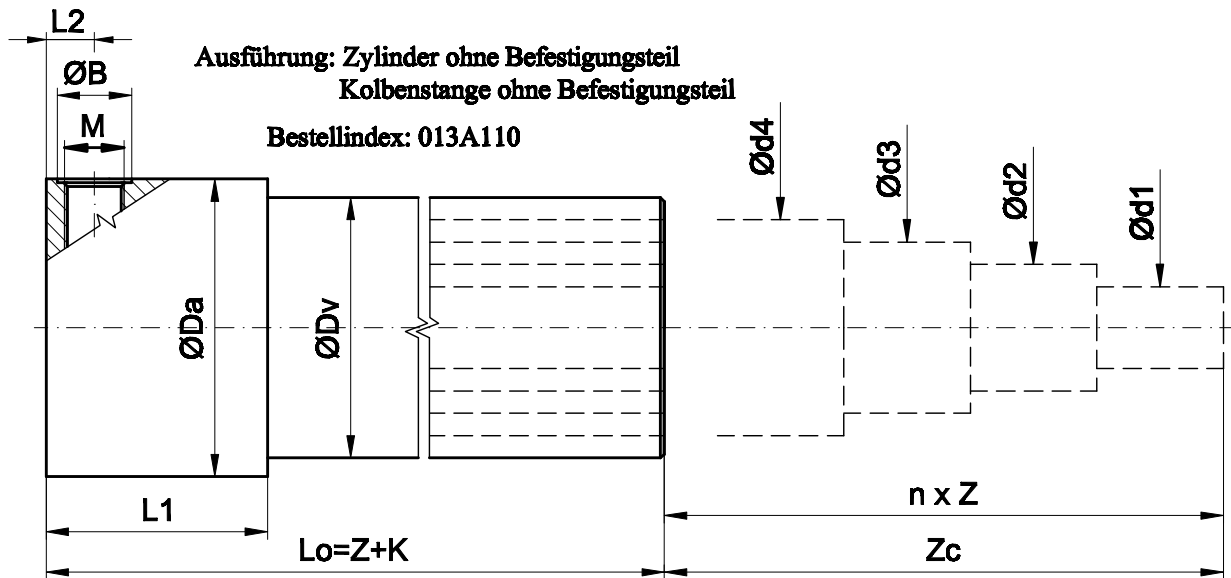
Hublängen: entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )

Dichtungselemente: Merkel, Trelleborg

Dämpfung: ohne Dämpfung

Ausführung: gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch

Anwendung: für allgemeine Industriebedingungen



Z - Teilhub der Stufe  
Zc - Gesamthub  
n - Anzahl der Stufen (Kolbenstange)

**Bestellbeispiele:**

TPL 80x65x50/3x320 Bestellindex: 113A110

TPL d3xd2xd1/3xZ Bestellindex: 113A110

Abmessungen in mm													
n	Ød4	Ød3	Ød2	Ød1	ØDv	ØDa	K	L1	L2	M	ØB	Z max	Zc max
2	-	-	50	36	65	77	95	90	12.5	16x1.5	20	400	800
	-	-	65	50	80	92							
	-	-	75	60	90	105							
	-	-	80	60	95	107							
	-	-	85	70	100	115							
	-	-	90	75	108	120							
3	-	65	50	36	80	92	95	90	12.5	16x1.5	20	400	1200
	-	80	65	50	95	107							
	-	90	75	60	108	120							
	-	100	80	60	120	140							
	-	100	85	70	120	140							
4	80	65	50	36	95	107	95	90	12.5	16x1.5	20	400	1600
	100	85	70	55	120	140							

Zur Auslegung der Teleskopzylinder ist eine technische Beratung notwendig.

**TECHNISCHE ANGABEN**

- Nenndruck: 16 MPa ( 160 bar )
- Max. Arbeitsdruck: 20 MPa ( 200 bar )
- Prüfdruck: 24 MPa ( 240 bar )
- Max. Arbeitsgeschwind.: 0.5 m/s
- Temperaturbereich: -30 ~ +100°C
- Hublängen: entsprechend dem Bereich der Übersichtstabelle oder nach Kundenwunsch ( bei Hublängen ausserhalb des zulässigen Bereiches Sie bitte an )
- Dichtungselemente: Merkel, Trelleborg
- Dämpfung: ohne Dämpfung
- Ausführung: gemäss Bestellnummerschlüssel ( Bestellindex ) oder nach Kundenwunsch
- Anwendung: für allgemeine Industriebedingungen

Bestellbeispiel:

 I. II. III. IV. V. VI. VII.  
 \ / \ / \ / \ / \ / \ / \ /

(HM1.2) HRI 50X25/160 121A113

Baureihe

Kolbendurchmesser ØD (mm)

Kolbenstangedurchmesser Ød (mm)

BESTELLINDEX

Hub (mm)

Die Bedeutung der einzelnen Positionen in Bestellindex

## I. ZYLINDERBEFESTIGUNGSART

- 0 Ohne Befestigung
- 1 Auge mit Gelenklager
- 2 Auge mit starrer Buchse
- 3 Flanschbefestigung
- 4 Fussbefestigung
- 5 Hülse mit Schwenzapfen
- 6 Bohrung im Zylinderboden
- 7 Gabelkopf
- 8 Gelenklager gesichert mit Sicherungsring
- 9 Andere

siehe s.13

siehe s.13

siehe s.13

siehe s.14

siehe s.14

siehe s.14

siehe s.15

siehe s.15

siehe s.15

## II. LAGE DER ÖLANSCHLÜSSE

- 1 In der Schwenzkchene
- 2 Senkrecht zur Schwenzkchene
- 3 In einem Winkel zu einer Ebene

- 9 Andere

## III. AUSFÜHRUNG

- 1 Einseitig doppelwirkend
- 2 Beidseitig doppelwirkend
- 3 Einseitig einfachwirkend druckfäbig
- 4 Einseitig einfachwirkend zugfähig
- 9 Andere

## A Grundierung

## B Ohne Anstrich

## C Nach Kundenwunsch

## IV. OBERFLÄCHEBEHANDLUNG

## V. DÄMPFUNG

- 1 Ohne Dämpfung
- 2 Dämpfung in beiden Endlagern
- 3 Endlagedämpfung kolbenseitig
- 4 Endlagedämpfung stangenseitig
- 9 Andere

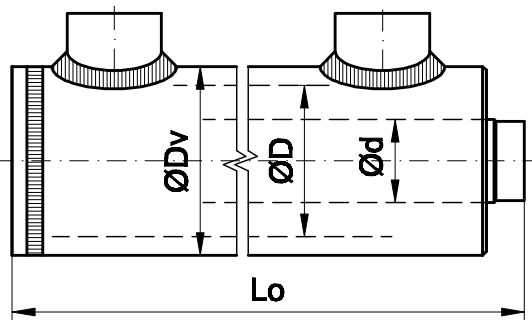
## VI. CHROMAUFLAGE UND TEMPERATURBEREICHE

## VII. KOLBENSTANGENBEENDIGUNG

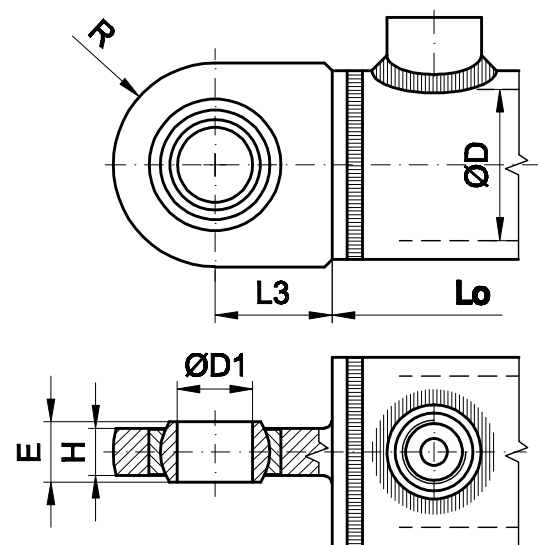
- 1 Kolbenstange mit Standard Chromauflage (min. 20 µm)
- 2 Dichtungen für Standard Temperaturen (-30 ~ +100°C)
- 2 Kolbenstange mit Standard Chromauflage (min. 20 µm)
- 2 Dichtungen für erhöhte Temperaturen (-10 ~ +200°C)
- 3 Kolbenstange mit verstärkter Chromauflage
- 3 Dichtungen für Standard Temperaturen (-30 ~ +100°C)
- 4 Kolbenstange mit verstärkter Chromauflage
- 4 Dichtungen für erhöhte Temperaturen (-10 ~ +200°C)
- 5 Zylinder für zyklische Beanspruchung
- 6 Zylinder für hohen Arbeitsdruck
- 7 Zylinder geeignet für schwere Betriebsbedingungen
- 8 Dichtungselement - Omega

- 0 Ohne Befestigungsteil
- 1 Geschweisste Auge mit Gelenklager
- 1 Auge mit starrer Buchse
- 2 Verschraubte Auge mit Gelenklager
- 3 Aussengewinde
- 4 Innengewinde
- 5 Bohrung in der Kolbenstange
- 6 Gabelkopf
- 8 Auge mit Gelenklager gesichert mit Sicherungsring
- 9 Andere

- 9 Andere



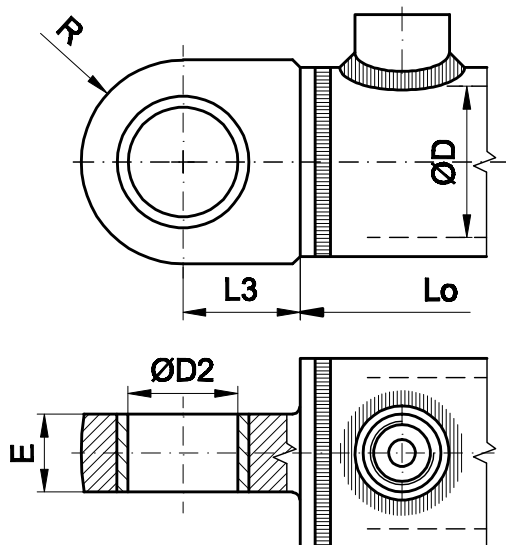
Ohne Befestigungsteil **Ausführ. 0**  
 Siehe die aufgeführte Hydraulikzylinderbaureihen  
**Zugehöriger Bestellindex: 0XXAXXX**



**Auge mit Gelenklager **Ausführ. 1****

ØD1	20	25	30	35	40	45	50	60	
L3	31	36 38	42	51	57	60	65	80	
R	27	32.5 35	40.5	47	52	56	61	72.5	
E	16	20	22	25	28	32	35	44	
H	13	17	19	22	24	27	30	38	

Die Abmessungen sind empfohlen  
**Zugehöriger Bestellindex: 1XXAXXX**

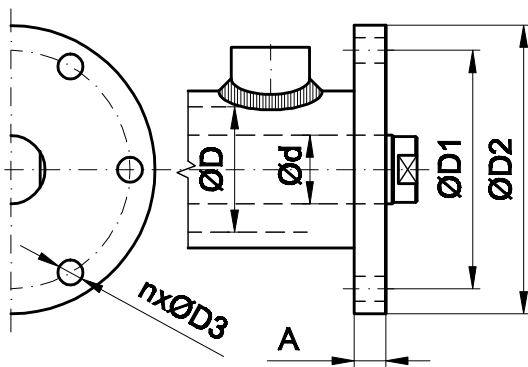


**Auge mit starrer Buchse **Ausführ. 2****

ØD2	30	35	40	45	50	60	70	80	
L3	31	36 38	42	51	57	60	65	80	
R	27	32.5 35	40.5	47	52	56	61	72.5	
E	25	25	30	30	40	40	50	50	

Die Abmessungen sind empfohlen  
**Zugehöriger Bestellindex: 2XXAXXX**

**Die Abmessungen Lo, Dv entsprechen den aufgeführten Hydraulikzylinderbaureihen**



Flanschbefestigung

Ausführ. 3

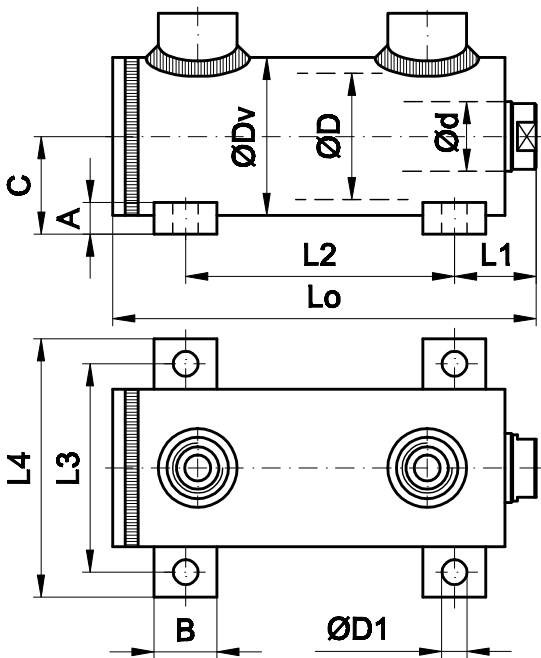
ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
ØD1	80	90	110	130	150	160	170	200	220
ØD2	100	110	140	160	180	200	210	250	270
ØD3	9	11	13	17	17	21	21	25	25
A	12	15	18	20	20	20	20	24	24
n	6	6	6	6	6	6	6	8	8

n - Anzahl der Flanschbohrungen

Die Abmessungen sind empfohlen

Mehrere Möglichkeiten für die Platzierung des Flansches

Zugehöriger Bestellindex: 3XXXXX



Fussbefestigung

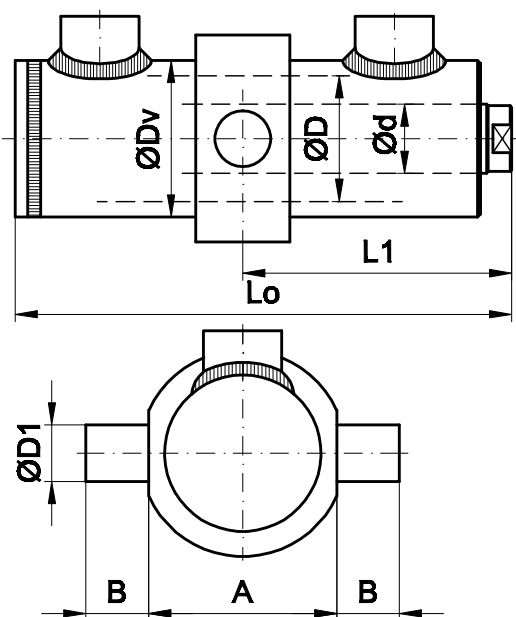
Ausführ. 4

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
A	12	16	20	24	Konsultation notwendig				
B	24	24	32	40					
C	30	40	50	60					
ØD1	13	13	17	17					
L1	30	35	40	50					
L2	nach Kundenwunsch								
L3	75	85	110	130					
L4	100	110	140	160					

Die Abmessungen sind empfohlen

Mehrere Möglichkeiten für die Platzierung des Fusses

Zugehöriger Bestellindex: 4XXXXX



Hülse mit Schwenkzapfen

Ausführ. 5

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
A	64	80	100	120	Konsultation notwendig				
B	16	20	24	30					
ØD1	20	25	30	40					
L1	nach Kundenwunsch								

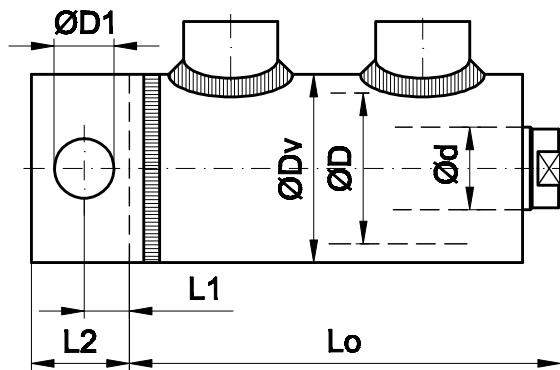
Die Abmessungen sind empfohlen

Mehrere Möglichkeiten für die Platzierung der Hülse

Zugehöriger Bestellindex: 5XXXXX

Die Abmessungen L<sub>0</sub>, D<sub>v</sub> entsprechen den aufgeführten Hydraulikzylinderbaureihen





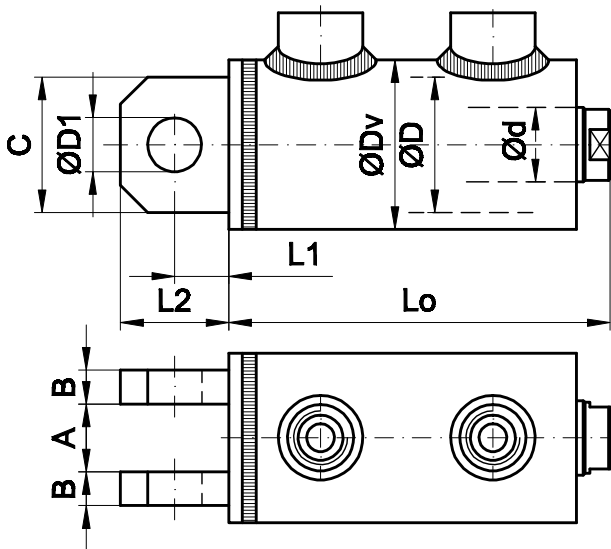
Ausführ. 6

Bohrung im Zylinderboden

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
ØD1	20	25	30	40	45	50	55	60	70
L1	16	20	25	30	35	40	45	50	55
L2	32	40	50	60	70	80	90	100	110

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: 6XXAXXX



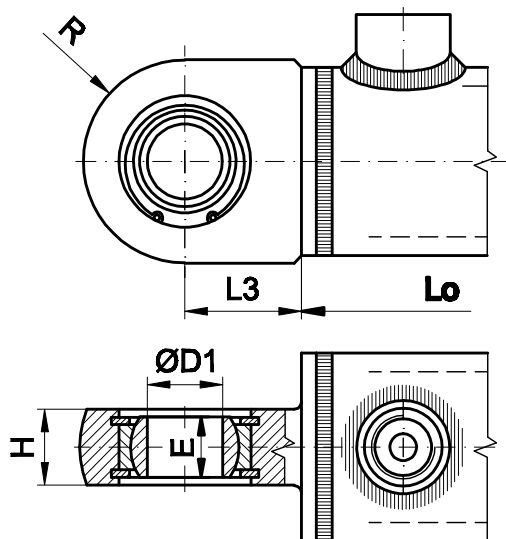
Gabelkopf

Ausführ. 7

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
A	16	20	24	32	36	40	44	50	56
B	8	10	12	16	18	20	22	25	28
C	40	50	60	80	85	95	100	115	130
ØD1	20	25	30	40	45	50	55	60	70
L1	25	32	38	50	56	60	65	75	80
L2	41	52	62	82	92	100	110	125	135

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: 7XXAXXX



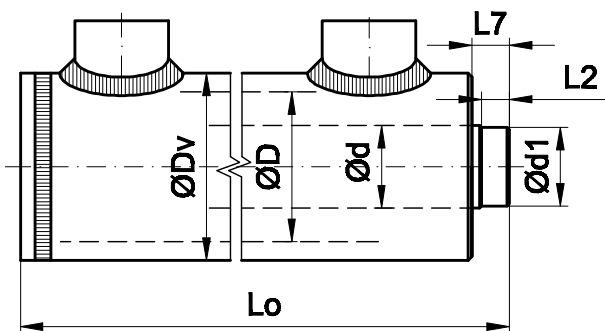
Gelenkkopflager gesichert mit Sicherungsring Ausführ. 8

ØD1	20	25	30	35	40	45	50	60	
R	27	32.5	40.5	47	52	56	61	72.5	
E	16	20	22	25	28	32	35	44	
H	22	26	28	32	34	38	42	50	

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: 8XXAXXX

Die Abmessungen Lo, L3, Dv entsprechen den aufgeführten Hydraulikzylinderbaureihen



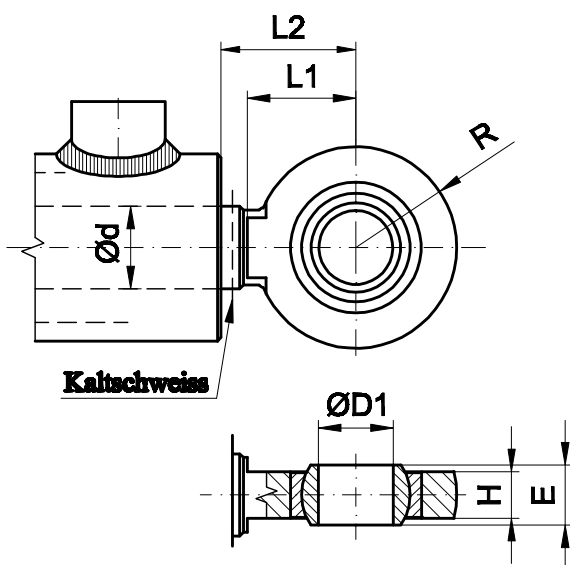
Ohne Befestigungsteil

Ausführ. 0

Ød	18	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70	80	90
Ød1	17.5	21	24.5	27	31	35	39	44	49	54	62	69	79	89
L2	6.5	6.5	7.5	7.5	6.5	6.5	9.5	9.5	9.5	12.5	16.5	16.5	16.5	16.5
L7	10	10	10	10	11	11	12	15	15	17	22	20	20	20

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX0



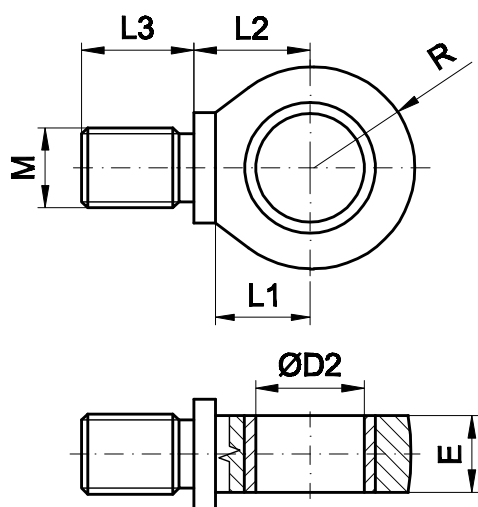
Verschweisste Auge mit Gelenklager

Ausführ. 1

Ød	18	22	25	32	40	45	50	55	63	70
ØD1	20	20	25	25	30	35	40	45	50	60
L1	24	29	34	38	42	53	58	64	69	77
L2 min.	40	36	39	46	47	73	83	88	102	110
R	27	27	32.5	35	40.5	47	51	60	61	80
E	16	16	20	20	22	25	28	32	35	44
H	13	13	17	17	19	24	25	28	32	38

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex : XXXAXX1



Auge mit starrer Buchse

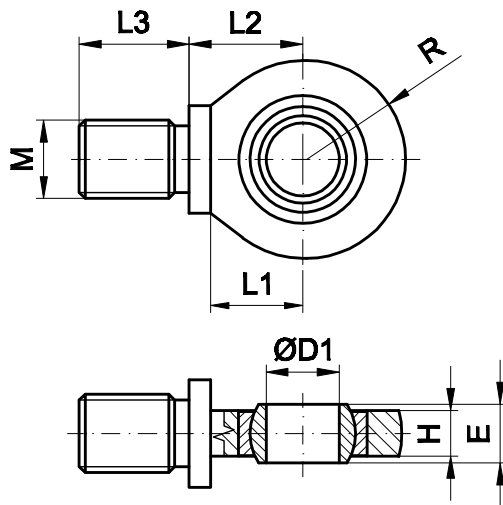
Ausführ. 2

ØD2	30	35	40	45	50	60	70	80	
L1	29	37 40	41	50	60	60	65	75	
L2	29	37 40	45	58	68	71	80	90	
L3	30	32 34	45	42	52	50	60	60	
R	27	31 35	40.5	47	52	56	61	72.5	
E	25	25	30	30	40	40	50	50	
M	16x1.5	16x1.5 24x1.5	30x2	33x2	36x2	42x2	48x2	52x2	

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX2

Die Abmessungen L<sub>0</sub>, D<sub>v</sub> entsprechen den aufgeführten Hydraulikzylinderbaureihen



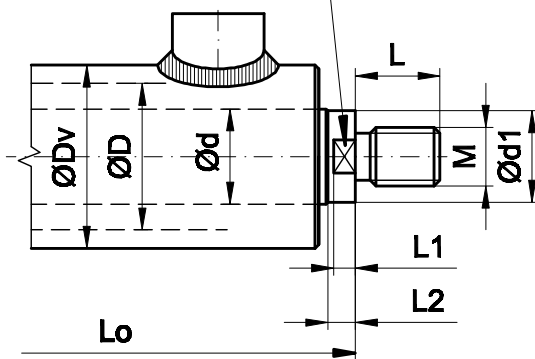
Verschraubte Auge mit Gelenklager **Ausführ. 3**

ØD1	20	25	30	35	40	45	50	60	
L1	29	37 40	41	50	60	60	65	75	
L2	29	37 40	45	58	68	71	80	90	
L3	30	32 34	45	42	52	50	60	60	
R	27	31 35	40.5	47	52	56	61	72.5	
E	16	20	22	25	28	32	35	44	
H	13	17	19	22	24	27	30	38	
M	16x1.5	18x1.5 24x1.5	30x2	33x2	36x2	42x2	48x2	52x2	

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX3

s= Die Abflachung für den Schlüssel



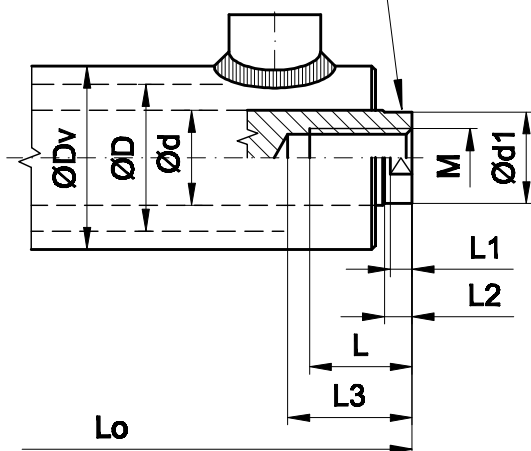
Aussengewinde **Ausführ. 4**

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
Ød	22 25 28	25 28 32	32 36 40	40 45 50	45 50 55	50 55 63	55 63 70	63 70 80	70 80 90
L	22	30	30	45	45	45	50	63	80
M	16x1.5	18x1.5	24x1.5	30x2	33x2	36x2	42x2	48x2	52x2

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX4

s=Die Abflachung für den Schlüssel



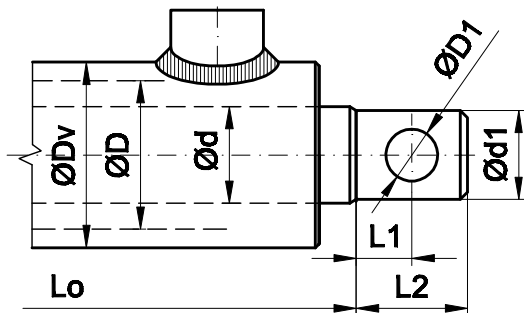
Innengewinde **Ausführ. 5**

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
Ød	22 25 28	25 28 32	32 36 40	40 45 50	45 50 55	50 55 63	55 63 70	63 70 80	70 80 90
L	35	36	46	51	45	55	55	65	65
L3	45	46	56	61	55	65	65	75	75
M	16x1.5	18x1.5	24x1.5	30x2	33x2	36x2	42x2	48x2	52x2

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX5

Die Abmessungen L<sub>0</sub>, D<sub>v</sub> entsprechen den aufgeführten Hydraulikzylinderbaureihen

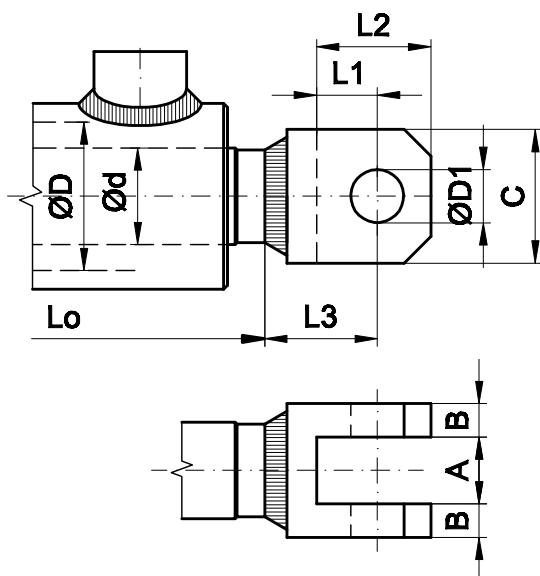


Bohrung durch die Kolbenstange **Ausführ. 6**

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
Ød	22	25	32	40	45	50	55	63	70
	25	28	36	45	50	55	63	70	80
	28	32	40	50	55	63	70	80	90
Ød1	21	24	31	39	44	49	54	62	69
	24	27	35	44	49	54	62	69	79
	27	31	39	49	54	62	69	79	89
ØD1	12	14	18	22	24	25	28	30	35
	14	16	20	24	25	28	30	35	40
	16	18	22	25	28	30	35	40	45
L1	16	20	25	30	35	40	45	50	55
L2	32	40	50	60	70	80	90	100	110

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX6

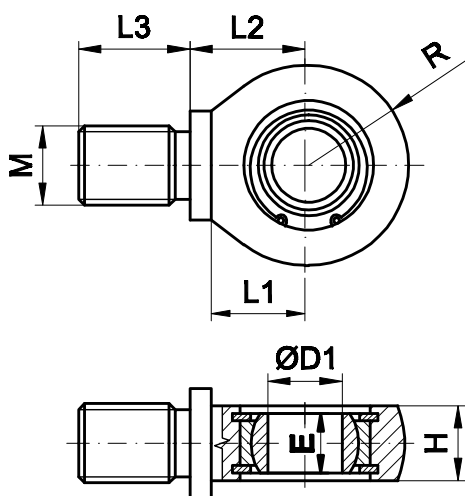


Gabelkopf **Ausführ. 7**

ØD	40	50	63	80	90	100	110	125	140
A	16	20	24	32	36	40	44	50	56
B	8	10	12	16	18	20	22	25	28
C	40	50	60	80	85	95	100	115	130
ØD1	20	25	30	40	45	50	55	60	70
L1	25	32	38	50	56	60	65	75	80
L2	41	52	62	82	92	100	110	125	135
L3	45	55	65	85	95	100	110	125	135

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX7



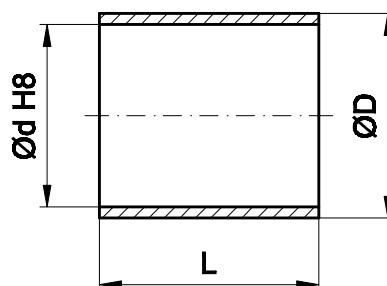
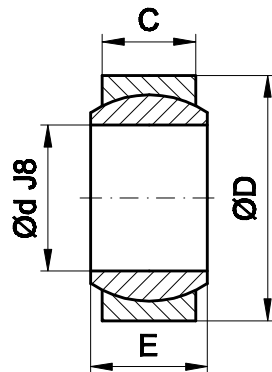
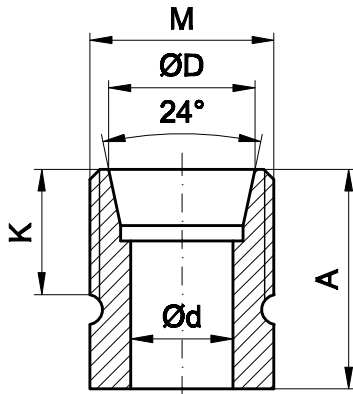
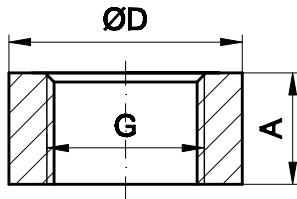
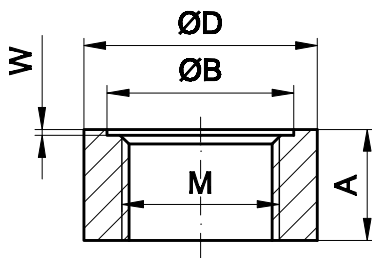
Auge mit Gelenklager gesichert mit Sicherungsring **Ausführ. 8**

ØD1	20	25	30	35	40	45	50	60	
L1	29	37 40	41	50	60	60	65	75	
L2	29	37 40	45	58	68	71	80	90	
L3	30	32 34	45	42	52	50	60	60	
R	27	31 35	40.5	47	52	56	61	72.5	
E	16	20	22	25	28	32	35	44	
H	20	26	28	32	34	38	42	50	
M	16x1.5	18x1.5 24x1.5	30x2	33x2	36x2	42x2	48x2	52x2	

Die Abmessungen sind empfohlen

Zugehöriger Bestellindex: XXXAXX8

Die Abmessungen Lo, Dv entsprechen den aufgeführten Hydraulikzylinderbaureihen



### Ölanschluß mit innerem metrischen Gewinde

M	12x1.5	14x1.5	16x1.5	18x1.5	20x1.5	22x1.5	27x2	33x2	
ØB	16	18	20	22	24	27	32	39	
ØD	20	22	25	28	28	32	40	50	
A	14	14	14	16	16	18	19	22	
W	0.5	1	1	1	1	1	1	1	

### Ölanschluß mit innerem Rohrgewinde

G	G1/4"	G3/8"	G1/2"	G3/4"	G1"	
ØD	25	25	32	40	50	
A	14	14	18	19	22	

### Stützen mit metrischen Gewinde

M	12x1.5	14x1.5	16x1.5	18x1.5	20x1.5	22x1.5	24x1.5	27x2
Ød	5	6	8	10	10	12	14	16
ØD	8.1	10.1	12.3	14.3	14.3	17.3	18.3	20.3
A	14	16	18	20	20	22	24	28
K	7	8	10	12	12	14	16	14

### Gelenklager GE

Ød	20	25	30	35	40	45	50	60	70
ØD	35	42	47	55	62	68	75	90	105
C	12	16	18	20	22	25	28	36	40
E	16	20	22	25	28	32	35	44	49
Bezeichnung	GE20	GE25	GE30	GE35	GE40	GE45	GE50	GE60	GE70

Die empfohlene Toleranz des Zapfes  $\square d$  ist h6

### Buchsen KU und KX

Ød	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
ØD	23	28	34	39	44	50	55	60	65	70	75	80	85
L	10 30	15 30	20 40	20 50	20 50	30 50	30 60	40 60	40 60	40 60	40 80	40 80	40 80

Die empfohlene Toleranz des Zapfes  $\square d$  ist f7 - für KU

Die empfohlene Toleranz des Zapfes  $\square d$  ist h8 - für KX

Länge L: 10,15,20,25,30,40,50,60,70,80

# ZULÄSSIGE HÜBE UND KRÄFTE



Kolben ØD	Kolben- stange Ød	ZULÄSSIGE HÜBE BEI 160 BAR															
		50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	900	1000	1100
32	18	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○						
40	22		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○					
50	25			●	●	●	●	●	●	●	○	○					
63	32				●	●	●	●	●	●	●	○	○				
70	36				●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			
80	40				●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			
90	45					●	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
100	50					●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	
110	55					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
125	63						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
140	70						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- die Kolbenstange gewährleistet die Knicksicherheit bei max. Ausfahren
- die Kolbenstange gewährleistet nicht die Knicksicherheit bei max. Ausfahren

## ÜBERSICHT ZUG - DRUCKKRAFT ( kN ) BEI EINEM WIRKUNGSGRAD 0.95

Kolben ØD	DIE DRUCKKRAFT BEIM ÖLDRUCK				Kolben- stange Ød	DIE ZUGKRAFT BEIM ÖLDRUCK			
	12 MPa	16 MPa	20MPa	25MPa		12 MPa	16 MPa	20MPa	25MPa
32	9.2	12.2	15.3	19.1	18	6.3	8.4	10.5	13.1
					22	4.8	6.4	8.1	10.1
40	14.3	19.1	23.9	29.8	22	10.0	13.3	16.7	20.8
					25	8.7	11.6	14.6	18.2
					28	7.3	9.7	12.2	15.2
50	22.4	29.8	37.3	46.6	25	16.8	22.4	28.0	35.0
					28	15.4	20.5	25.6	32.0
					32	13.2	17.6	22.0	27.5
63	35.5	47.4	59.2	74.1	32	26.4	35.2	44.0	54.9
					36	23.9	31.9	39.9	49.9
					40	21.2	28.3	35.4	44.2
70	43.9	58.5	73.1	91.4	36	32.3	43.0	53.8	67.2
					40	29.5	39.4	49.2	61.6
					45	25.7	34.3	42.9	53.7
80	57.3	76.4	95.5	119.4	40	43.0	57.3	71.6	89.6
					45	39.2	52.2	65.3	81.6
					50	34.9	46.6	58.2	72.8
90	72.5	96.7	120.9	151.1	45	54.4	72.5	90.7	113.3
					50	50.1	66.9	83.6	104.5
					55	45.4	60.6	75.7	94.7
100	89.5	119.4	149.2	186.5	50	67.2	89.5	111.9	139.9
					55	62.5	83.3	104.1	130.1
					63	54.0	72.0	90.0	112.5
110	108.4	144.5	180.6	225.7	55	81.3	108.4	135.4	169.3
					63	72.8	97.1	121.4	151.7
					70	64.5	86.0	107.5	134.3
125	133.9	186.5	233.19	291.5	63	104.4	139.2	174.0	217.5
					70	96.0	128.0	160.0	200.1
					80	82.6	110.1	137.7	172.1
140	175.5	234.0	292.52	365.6	70	131.6	175.5	219.4	274.2
					80	118.2	157.6	197.0	246.3
					90	103.0	137.3	171.6	214.5

Anm.: Diese Angaben entsprechen theoretischen Werten und dienen nur als Richtwert. Sie können unter bestimmten Bedingungen, z.B. bei unterschiedlichen Befestigungsarten stark abweichen. Gerne stehen wir Ihnen bei einem konkretem Anwendungsfall zur Verfügung.